

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROJEK TERHADAP HASIL BELAJAR MENGGAMBAR LAYOUT DENGAN KOVARIABEL KECERDASAN SPASIAL DAN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS

I Wayan Cawi, A.A.I.N. Marhaeni, Gede Rasben Dantes

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: wayan.cawi@pasca.undiksha.ac.id, agung.marhaeni@pasca.undiksha.ac.id,
rasben.dantes@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior siswa di Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Singaraja tahun akademik 2013/2014. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *single factor independent groups design with use of covariate*. Sampel ditentukan dengan teknik random sampling. Instrumen yang digunakan adalah lembar kerja siswa, tes kecerdasan spasial dan tes kecerdasan logis matematis. Data dianalisis dengan menggunakan ANAKOVA satu jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (2) kecerdasan spasial berpengaruh terhadap hasil belajar; (3) kecerdasan logis matematis berpengaruh terhadap hasil belajar; (4) kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis berpengaruh terhadap hasil belajar; (5) kecerdasan spasial berkontribusi terhadap hasil belajar; (6) kecerdasan logis matematis berkontribusi terhadap hasil belajar; dan (7) kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis berkontribusi secara simultan terhadap hasil belajar.

Kata-kata kunci: berbasis proyek, hasil belajar, kecerdasan spasial, kecerdasan logis matematis

Abstract

This study aimed at identifying the effects of project-based learning model towards learning result layout decoration interior & exterior drawing at competence building drawing technique of SMK Negeri 3 Singaraja in academic year 2013/2014. The design was single factor independent groups design using covariate. The sample was determined by random sampling technique. A job sheet, a spatial intelligence test, and a logical-mathematical intelligence test were the instruments used in this study. The data were analyzed by one way ANCOVA. The results showed: (1) the students' learning result are better with project-based learning model than conventional one; (2) the students' spatial intelligence affects their learning result; (3) the students' logical-mathematical intelligence affects their learning result; (4) the students' spatial intelligence and logical-mathematical intelligence affects their learning result; (5) the students' spatial intelligence contributes to learning result; (6) the students' logical-mathematical intelligence contributes to learning result; and (7) the students' spatial intelligence and logical-mathematical intelligence simultaneously contribute to learning result.

Key Words: learning result, logical-mathematical intelligence, project-based learning, spatial intelligence

PENDAHULUAN

SMK sebagai salah satu pendidikan menengah yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan berupaya menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya. Lulusan yang menguasai bidang keahliannya, memiliki etos kerja tinggi, jujur, berakhlak mulia, mampu berkomunikasi, dan memiliki kemampuan mengembangkan diri. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 mengamanatkan: Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dengan undang-undang.

Pembelajaran yang diselenggarakan di SMK Negeri 3 Singaraja menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang didasari oleh prinsip berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, kepentingan peserta didik, dan lingkungannya, tanggap terhadap perkembangan IPTEK, dan relevan dengan kebutuhan kehidupan siswa (BSNP, 2006). Salah satu mata diklat produktif yang diajarkan di Sekolah Menengah Kejuruan pada kompetensi keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 3 Singaraja adalah menggambar layout dekorasi interior & eksterior. Dimana tujuan mata diklat secara umum adalah (1) membentuk sikap positif siswa terhadap perkembangan teknologi dengan landasan moral dan etika yang bisa dipertanggung jawabkan terhadap masyarakat dan Tuhan Yang Maha Esa; (2) membentuk sikap disiplin, jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, kreatif, mandiri dan dapat bekerjasama dengan orang lain. Tujuan khusus mata diklat adalah siswa mampu membuat desain layout dekorasi interior & eksterior bangunan rumah tinggal, perkantoran dan ruang publik.

Pada realitasnya, hasil belajar yang diperoleh siswa belum optimal, dimana masih ada beberapa siswa yang belum tuntas pada mata pelajaran produktif. Belum optimalnya hasil belajar yang diperoleh siswa akan berpengaruh terhadap pencapaian kompetensi siswa, oleh karena

itu jawaban empirik atas kondisi ini perlu segera didapatkan. Berdasarkan hal tersebut perlu dicari akar permasalahannya, apakah disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang optimal, faktor individu siswa, atau ada faktor lain yang mungkin berpengaruh terhadap masih belum optimalnya pencapaian hasil belajar beberapa siswa.

Kenyataan ini didukung oleh penelitian Wiyanto, dkk. (2007) bahwa aktivitas yang biasa dilakukan guru dalam pembelajaran adalah berceramah atau menjelaskan, bertanya, memberi tugas atau perintah. Sementara aktivitas siswa adalah mendengar, mencatat, menjawab pertanyaan, bertanya, dan mengerjakan tugas. Pada proses pembelajaran guru tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk *doing science* atau menjalani proses pemecahan masalah menggunakan metode inkuiri ilmiah secara utuh. Lebih lanjut penelitian yang dilakukan oleh Sadia (2008) menemukan bahwa model dan strategi pembelajaran yang dominan digunakan guru dalam proses pembelajaran adalah strategi pembelajaran ekspositori 45,6%; kontekstual 26,6%; kooperatif 12,6%; pemecahan masalah 10,2%; berbasis masalah 2,5%; dan siklus belajar 2,5%.

Berdasarkan pemaparan di atas, pemilihan model pembelajaran merupakan sebuah alternatif untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dan yang tidak boleh diabaikan adalah faktor internal siswa yang berkaitan dengan berbagai potensi kecerdasan yang dimiliki yaitu kecerdasan jamak. Model pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu dari beberapa model pembelajaran inovatif yang sudah digunakan di tempat lain. Untuk itu model ini akan diterapkan kembali pada proses pembelajaran mata diklat menggambar layout. Apakah berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa?

Menurut Santyasa (2012) model pembelajaran berbasis proyek berfokus pada konsep dan prinsip inti sebuah disiplin, memfasilitasi pembelajar untuk berinvestigasi, pemecahan masalah, dan tugas-tugas bermakna lainnya, *students centered*, dan menghasilkan produk nyata. Lebih lanjut Rais (2010) mengemukakan

bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat menstimulasi motivasi, proses, dan meningkatkan prestasi belajar siswa menggunakan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi tertentu pada situasi nyata. Dalam pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek siswa melalui enam tahapan pembelajaran yaitu: (1) *start with the essential question*; (2) *design a plan for the project*; (3) *create a schedule*, (4) *monitor the students and the progress of the project*; (5) *asses the outcome*; (6) *evaluate the experiences* (The George Lucas Educational Foundation, 2005). Dengan diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek oleh guru diharapkan mampu mengatasi permasalahan hasil belajar siswa yang belum optimal.

Keberhasilan pelaksanaan suatu model pembelajaran dapat dipengaruhi juga oleh faktor internal siswa yang berkaitan dengan kecerdasan jamak. Konsep Multiple Intelegensi atau kecerdasan jamak, menurut Gardner (1983) dalam bukunya *Frame of Mind: The Theory of Multiple intelegences*, ada delapan jenis kecerdasan yang dimiliki setiap individu yaitu linguistik, matematis-logis, spasial, kinestetik-jasmani, musikal, interpersonal, dan intrapersonal. Tidak lama berselang ditambahkan kecerdasan kedelapan yaitu kecerdasan naturalis. Melalui delapan jenis kecerdasan ini, setiap individu dapat mengakses informasi yang akan masuk ke dalam dirinya. Karena itu Armstrong (2004) menyebutkan, kecerdasan menjadikan mereka sebagai sang juara, karena pada dasarnya setiap anak cerdas.

Kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis diduga berpengaruh kuat terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior. Hal ini sesuai dengan penelitian Siskandar (2008) menunjukkan bahwa berbagai kegiatan yang relevan dengan pengembangan multi-kecerdasan bermanfaat dalam pengembangan kompetensi siswa.

Terkait dengan kecerdasan spasial, Gardner (1999) menyatakan bahwa kecerdasan spasial adalah kemampuan untuk membentuk suatu gambaran mental tentang tata ruang atau menghadirkan dunia mengenai ruang secara internal di

dalam pikirannya. Bertalian dengan kecerdasan spasial, Armstrong (2004) mengemukakan kecerdasan spasial berkenaan dengan kemampuan mempersepsi dan mentransformasikan dunia spasial-visual secara akurat. Anak-anak yang memiliki kecerdasan spasial akan mempunyai kapasitas mengelola gambar, bentuk, dan ruang tiga dimensi dengan aktivitas utama mengenali bentuk, warna, dan ruang serta menciptakan gambar secara mental maupun realistik. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa dengan kecerdasan spasial baik akan mengerjakan tugas proyek yang diberikan dengan penuh tanggung jawab, tekun, ulet, dan mengerahkan segala usaha serta kemampuannya untuk menyelesaikan tugas tersebut. Oleh sebab itu, siswa dengan kecerdasan spasial baik akan melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran berbasis proyek dengan baik sehingga berdampak pada pencapaian hasil belajar yang optimal.

Lebih lanjut Gardner (1999), menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kemampuan untuk memahami dasar-dasar operasional yang berhubungan dengan angka dan prinsip-prinsip serta kepekaan melihat pola dan hubungan sebab akibat serta pengaruh. Bertalian dengan kecerdasan logis matematis, Armstrong (2004) mengemukakan kecerdasan logis matematis berkenaan dengan kemampuan menggunakan angka dengan baik dan melakukan penalaran yang benar. Anak-anak yang memiliki kecerdasan ini berpikir secara numerik atau dalam konteks pola serta dalam urutan yang logis. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa dengan kecerdasan logis matematis baik akan mengerjakan tugas proyek yang diberikan dengan penuh tanggung jawab, tekun, ulet, dan mengerahkan segala usaha serta kemampuannya untuk menyelesaikan tugas tersebut. Oleh sebab itu, siswa dengan kecerdasan logis matematis baik akan melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran berbasis proyek dengan baik sehingga berdampak pada pencapaian hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan uraian di atas, faktor-faktor yang diindikasikan berhubungan dengan pencapaian hasil belajar menggambar layout perlu dikaji dan dibuktikan secara empiris. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior dengan kovariabel kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *Single Factor Independent Groups Design With Use Of Covariate*. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI TGB SMK Negeri 3 Singaraja semester genap tahun akademik 2013/2014, yang terdiri dari 2 kelas reguler yaitu kelas XI TGB1 dan XI TGB2 dengan jumlah siswa 60 orang. Sampel ditentukan dengan teknik *random sampling*, yang diawali dengan uji kesetaraan pada kedua kelas menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 5%. Hasil uji menyatakan kedua kelas setara. Setelah di sampling diperoleh kelas XI TGB2 sebagai kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran berbasis proyek dan kelas XI TGB1 sebagai kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional.

Variabel bebas penelitian adalah model pembelajaran berbasis proyek, hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior sebagai variabel terikat, kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis sebagai kovariabel.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah skor hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior, skor hasil tes kecerdasan spasial dan skor hasil tes kecerdasan logis matematis. Hasil belajar diukur dengan lembar kerja siswa yang disusun dan dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar membuat desain layout dekorasi interior & eksterior bangunan rumah tinggal, perkantoran dan ruang publik. kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis diukur dengan tes pilihan ganda. Data dianalisis menggunakan ANAKOVA satu jalan dengan bantuan SPSS 17 for Windows.

Uji persyaratan analisis yang dilakukan adalah uji normalitas sebaran data, uji homogenitas varians, uji Linieritas dan keberartian arah regresi, dan uji Multikolinearitas. Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 17 for Windows.

Berikut disajikan tabel skala konversi untuk menentukan kualifikasi skor hasil belajar, kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis. Ditentukan skor minimum ideal = 0 dan skor maksimum ideal = 100. Terlebih dahulu dihitung mean ideal (M_i) dan standar deviasi ideal (SD_i) sebagai berikut.

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (100 + 0) = 50$$

$$SD_i = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

$$= \frac{1}{6} (100 - 0) = 16,67$$

Tabel 1. Skala Konversi Skor Hasil Belajar, Kecerdasan Spasial dan Kecerdasan Logis Matematis

No	Kriteria	Interval	Kualifikasi
1	$X \geq M_i + 1,8 SD_i$	$X \geq 80$	Sangat Baik
2	$M_i + 1,8 SD_i > X \geq M_i + 0,6 SD_i$	$80 > X \geq 60$	Baik
3	$M_i + 0,6 SD_i > X \geq M_i - 0,6 SD_i$	$60 > X \geq 40$	Cukup Baik
4	$M_i - 0,6 SD_i > X \geq M_i - 1,8 SD_i$	$40 > X \geq 20$	Kurang Baik
5	$X < M_i - 1,8 SD_i$	$X < 20$	Sangat Kurang Baik

Sumber: Candiasa (2010:41)

Ada tujuh hipotesis penelitian yang diuji yaitu: (1) Terdapat perbedaan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (2) Setelah kecerdasan spasial dikendalikan terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (3) Setelah kecerdasan logis matematis dikendalikan terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (4) Setelah kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis dikendalikan terdapat perbedaan hasil belajar antara

siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (5) Kecerdasan spasial berkontribusi terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior; (6) Kecerdasan logis matematis berkontribusi terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior; (7) Secara simultan kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis berkontribusi terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji statistik deskriptif masing-masing kelompok disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Hasil Belajar, Kecerdasan Spasial dan Kecerdasan Logis Matematis

Data Statistik	YA ₁	YA ₂	X ₁ A ₁	X ₁ A ₂	X ₂ A ₁	X ₂ A ₂
Mean	83,00	69,73	76,03	66,87	63,57	54,23
Median	82,00	71,00	75,50	66,00	64,00	54,00
Modus	92,00	71,00	86,00	67,00	65,00	53,00
Standar Deviasi	8,60	8,15	8,33	6,83	6,90	6,62
Varians	73,93	66,48	69,41	46,67	47,63	43,84
Skor Minimum	70,00	49,00	63,00	57,00	45,00	40,00
Skor Maksimum	98,00	86,00	92,00	80,00	76,00	67,00
Rentangan	28,00	37,00	29,00	23,00	31,00	27,00

Keterangan:

YA₁ : Hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek.

YA₂ : Hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

X₁A₁ : Kecerdasan spasial siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek.

X₁A₂ : Kecerdasan spasial siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

X₂A₁ : Kecerdasan logis matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek.

X₂A₂ : Kecerdasan logis matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan yang disajikan pada Tabel 2, diketahui bahwa: siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek memiliki nilai rata-rata hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek sebesar 83,00 yaitu pada kualifikasi "**Sangat Baik**", sedangkan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional sebesar 69,73 yaitu pada kualifikasi "**Baik**".

Siswa pada kelas model pembelajaran berbasis proyek memiliki nilai rata-rata kecerdasan spasial lebih baik dibandingkan dengan siswa pada kelas model pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata hasil tes kecerdasan spasial siswa pada kelas model pembelajaran berbasis proyek sebesar 76,03 yaitu pada kualifikasi "**Baik**", sedangkan hasil tes kecerdasan spasial siswa pada kelas model pembelajaran konvensional sebesar 63,57 yaitu pada kualifikasi "**Baik**".

Siswa pada kelas model pembelajaran berbasis proyek memiliki nilai rata-rata kecerdasan logis matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa pada kelas model pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata hasil tes kecerdasan logis matematis siswa pada kelas model pembelajaran berbasis proyek sebesar 66,87 yaitu pada kualifikasi "**Baik**", sedangkan hasil tes kecerdasan logis matematis siswa pada kelas model pembelajaran konvensional sebesar 54,23 yaitu pada kualifikasi "**Cukup Baik**".

Hasil uji statistik hipotesis **pertama** menunjukkan harga $F_{hitung} = 37,605 > F_{tabel} = 4,007$ dan angka signifikansi $0,000 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan menerima H_1 . Dengan demikian terdapat perbedaan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena perbedaan cara atau langkah dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran konvensional.

Pada model pembelajaran konvensional proses belajar mengajar lebih sering diarahkan pada "aliran informasi" atau transfer" pengetahuan dari guru ke siswa, sehingga dalam proses pembelajaran di kelas guru yang aktif, tetapi siswa yang pasif dan pembelajaran berpusat pada guru. Dalam model pembelajaran konvensional urutan sajian materi khususnya dalam pembelajaran menggambar layout dekorasi interior & eksterior adalah sebagai berikut: (1) guru mengawali dengan memberikan siswa penjelasan tentang suatu teori, definisi

yang harus dihafal; (2) menjelaskan langkah-langkah mengerjakan tugas; dan (3) diakhiri dengan memberikan *jobsheet*. Ketika mengerjakan *jobsheet* siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait teknik penyelesaian *jobsheet* agar siswa dapat menghasilkan produk atau karya. Pada fase ini pula, guru jarang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari ke dalam situasi kehidupan nyata. Dalam model pembelajaran konvensional guru cenderung mendominasi dalam hal penyelesaian *jobsheet* sehingga siswa menjadi pasif dan selalu menunggu perintah atau arahan guru.

Berbeda dengan model pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran dilakukan secara kolaboratif dan inovatif, unik, yang berfokus pada pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan siswa atau kebutuhan masyarakat atau industri lokal. Hal ini memiliki potensi yang amat besar untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna siswa SMK, untuk membangun keterampilan kerja. Siswa terdorong menjadi lebih aktif dalam belajar, guru hanya sebagai fasilitator, fasilitator mengevaluasi produk hasil kinerja siswa yang mampu ditampilkan dari hasil proyek yang dikerjakan. Langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan pada model pembelajaran berbasis proyek lebih berpusat pada siswa, dengan 6 tahapan pembelajaran menurut The George Lucas Educational Foundation.

Wena (2012) menguatkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek sangat tepat diterapkan dalam proses pembelajaran menggambar layout dekorasi interior & eksterior karena memiliki beberapa kelebihan yaitu: (1) Model pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek, siswa sangat tekun, berusaha untuk menyelesaikan proyek, dan merasa lebih bergairah dalam pembelajaran; (2) Lingkungan belajar pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, membuat siswa lebih aktif, dan

berhasil memecahkan problem-problem yang bersifat kompleks; (3) Melalui pembelajaran berbasis proyek, keterampilan siswa untuk mencari dan mendapatkan informasi akan meningkat.

Temuan dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Amanda (2014) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Sastrika (2013) menemukan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek mampu memberikan pemahaman konsep kimia yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Arimbawa (2013) menemukan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek dan konvensional. Siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis proyek memiliki kemampuan pemecahan masalah lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Dari kajian teori dan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amanda, Sastrika, dan Arimbawa dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek sangat relevan diterapkan untuk pembelajaran kejuruan di SMK Negeri 3 Singaraja.

Hasil uji statistik hipotesis **kedua** menunjukkan harga $F_{hitung} = 14,716 > F_{tabel} = 4,007$ dan angka signifikansi $0,000 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan menerima H_1 . Dengan demikian setelah kecerdasan spasial dikendalikan terdapat perbedaan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hasil ini sekaligus membuktikan bahwa hasil belajar antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek memang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sekalipun ditinjau dari kecerdasan spasial.

Temuan dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Alias dkk (2002) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan dari hasil pembelajaran aktivitas memanipulasi dan mensketsa terhadap kemampuan visual spasial mahasiswa teknik. Didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Alias dkk, dapat dinyatakan bahwa hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior siswa berkaitan dengan kecerdasan spasial. Siswa yang memiliki kecerdasan spasial baik memperoleh hasil belajar baik juga.

Hasil uji statistik hipotesis **ketiga** menunjukkan harga $F_{hitung} = 84,016 > F_{tabel} = 4,007$ dan angka signifikansi $0,000 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan menerima H_1 . Dengan demikian setelah kecerdasan logis matematis dikendalikan terdapat perbedaan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hasil ini sekaligus membuktikan bahwa hasil belajar antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek memang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sekalipun ditinjau dari kecerdasan logis matematis.

Temuan dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Arjana (2012) yang menunjukkan bahwa setelah mempertimbangkan kecerdasan logis matematis, siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran kontekstual disertai asesmen portofolio memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional. Penelitian Amri dan Bukit (2012) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa yang memiliki kecerdasan logik matematik tinggi dan kecerdasan logik matematik rendah. Siswa yang memiliki kecerdasan logik matematik tinggi memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi. Didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Arjana, Amri dan Bukit dapat dinyatakan bahwa hasil belajar menggambar layout dekorasi interior &

eksterior siswa berkaitan dengan kecerdasan logis matematis. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis baik memperoleh hasil belajar baik juga.

Hasil uji statistik hipotesis **keempat** menunjukkan harga $F_{hitung} = 4,606 > F_{tabel} = 4,007$ dan angka signifikansi $0,036 < 0,05$. Ini berarti H_0 ditolak dan menerima H_1 . Dengan demikian setelah kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis dikendalikan secara simultan terdapat perbedaan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hasil ini sekaligus membuktikan bahwa hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek memang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sekalipun ditinjau dari kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis.

Hasil uji statistik hipotesis **kelima** menunjukkan harga $r_{hitung} = 0,935 > r_{tabel} = 0,254$. Ini berarti H_0 ditolak dan menerima H_1 . Keselarasan r^2 sebesar 0,873 yang berarti 87,3% perubahan pada hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior dapat diterangkan oleh kecerdasan spasial. Dengan demikian, kecerdasan spasial memang berkontribusi positif terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior.

Temuan dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Parwata (2013) yang menunjukkan bahwa terdapat kontribusi kemampuan spasial yang signifikan terhadap hasil belajar geometri siswa.

Hasil uji statistik hipotesis **keenam** menunjukkan harga $r_{hitung} = 0,972 > r_{tabel} = 0,254$. Ini berarti H_0 ditolak dan menerima H_1 . Keselarasan r^2 sebesar 0,945 yang berarti 94,5% perubahan pada hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior dapat diterangkan oleh kecerdasan logis matematis. Dengan demikian, kecerdasan logis matematis memang berkontribusi positif terhadap hasil

belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior.

Hasil uji statistik hipotesis **ketujuh** menunjukkan harga $r_{hitung} = 0,976 > r_{tabel} = 0,254$. Ini berarti H_0 ditolak dan menerima H_1 . Keselarasan r^2 sebesar 0,951 yang berarti 95,1% perubahan pada hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior dapat diterangkan oleh kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis. Dengan demikian, secara simultan kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis memang berkontribusi positif terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior.

Temuan dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Siskandar (2008) yang menunjukkan bahwa berbagai kegiatan yang relevan dengan pengembangan multi-kecerdasan bermanfaat dalam pengembangan kompetensi siswa. Pengembangan multi kecerdasan siswa pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas siswa dalam menerima materi pelajaran, sekaligus dapat meningkatkan mutu hasil pembelajaran.

Implikasi hasil penelitian terhadap guru, model pembelajaran berbasis proyek memberikan peluang kepada siswa lebih banyak berkreatifitas dan berinovasi untuk menghasilkan produk atau karya nyata. Siswa hendaknya menyadari bahwa model pembelajaran berbasis proyek yang diterapkan merupakan suatu proses yang harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sehingga memberikan makna terhadap setiap tahap pembelajaran. Selain itu aspek kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis yang dimiliki siswa merupakan modal dasar untuk mengembangkan diri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan penelitian adalah: (1) Terdapat perbedaan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (2) Setelah kecerdasan spasial dikendalikan terdapat perbedaan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior antara siswa yang

mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (3) Setelah kecerdasan logis matematis dikendalikan terdapat perbedaan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (4) Setelah kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis dikendalikan secara simultan terdapat perbedaan hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional; (5) Kecerdasan spasial berkontribusi terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior; (6) Kecerdasan logis matematis berkontribusi terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior; (7) Secara simultan kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis berkontribusi terhadap hasil belajar menggambar layout dekorasi interior & eksterior.

Disarankan agar guru mencoba menerapkan model pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran kejuruan/produktif lainnya karena penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar siswa; Kepada siswa, agar dalam pembelajaran sadar sebagai subjek yang harus aktif untuk menemukan pengetahuan dan mencoba memahami potensi internal untuk dikembangkan. Bagi peneliti lain dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek agar mempertimbangkan kecerdasan majemuk yang lain. Kepala Sekolah agar membuat petunjuk tentang model-model pembelajaran inovatif, salah satunya model pembelajaran berbasis proyek untuk membantu para guru dalam mengembangkan dan menerapkan secara efektif model pembelajaran di kelas. Dinas pendidikan agar memberikan dukungan sarana prasarana yang memadai untuk pelaksanaan pembelajaran di setiap sekolah dalam mengembangkan model-model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang

bermuara pada peningkatan mutu pendidikan secara umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, N. W. Y., I W. Subagia dan I N.Tika. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 4, Tahun 2014.
- Alias, M.; Black. T, R.; dan Gray, D. E.. Effect of Instruction on Spatial Visualization Ability in Civil Engineering Students. *Internasional Education Journal*, Vol.3, No. 1, 2002. diunduh tanggal 15 Nopember 2013.
- Amri dan Bukit. 2012. Analisis Pembelajaran Guide Discovery dengan Menggunakan Macromedia Flash Dikaitkan dengan Kecerdasan Logik Matematik Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMAN 1 Kota Subulusslam. *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Medan*. Tahun 2012.
- Arimbawa, P., I W. Sadia, & I N. Tika. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (MPBP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Sehari-hari Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 3, No. 1, Tahun 2013.
- Arjana, I Made. 2012. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Disertai Asesmen Portofolio Terhadap Hasil Belajar Matematika Dengan Mempertimbangkan Kecerdasan Logis Matematis. *Tesis* (Tidak diterbitkan). Undiksha Singaraja.

- Armstrong, Thomas. 2004. *Sekolah Para Juara Menerapkan Multiple Intelligences di Dalam Dunia Pendidikan*. Bandung: PT. Mizan Pustaka.
- BSNP. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Candiasa, I Made. 2010. *Statistik Univariant dan Bivariant Disertai Aplikasi SPSS 17*. Singaraja: Undiksha Press.
- Gardner, H. 1983. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. 1999. *Intelligences Reframed*. New York: Basic Books.
- Parwata, I Wayan. 2013. Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Geometri Dengan Kovariabel Kemampuan Spasial Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Gugus Ngurah Rai Kecamatan Denpasar Barat. *Tesis* (Tidak diterbitkan). Undiksha Singaraja.
- Rais, M. 2010. Project-Based Learning: Inovasi Pembelajaran yang Berorientasi Soft Skills. *Makalah*. Disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya, Tanggal 11 Desember 2010 di Surabaya.
- Sadia, I W. 2008. Model Pembelajaran yang Efektif untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis (Suatu Persepsi Guru). *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha*. No. 2, Th. XXXX, April 2009. ISSN 02158250. 219-238.
- Sastrika, I.A.K., I W. Sadia, & I W. Muderawan. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berpikir Kritis. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 3, No. 1, Tahun 2013.
- Santyasa, I Wayan. 2012. Pembelajaran inovatif. Undiksha: Undiksha Press
- Siskandar. Pengembangan Multiple Intelligences Melalui Kegiatan Non-Intrakurikuler dalam Rangka Meningkatkan Mutu Proses dan Hasil Pembelajaran. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, Vol.5, No.2, Tahun 2008
- The George Lucas Educational Foundation. 2005. *Instructional Module Project Based Learning*. <http://www.edutopia.org/modules/PBL/whatpbl.php>. Diunduh tanggal 31 Maret 2013.
- Wena, M. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wiyanto, A. Sopyan, Nugroho, & S.W.A. Wibowo. 2007. Potret Pembelajaran Sains di SMP dan SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha*. No. 2, Th. XXXX, April 2007. ISSN 02158250. 386-394.

